BAB I
PRELIMINARY DESIGN

1.1 Data Perencanaan

Type bangunan = Rumah Toko 2 lantai

Letak bangunan = Jauh dari pantai

Mutu beton fc = 18.675 Mpa (K 225)

Mutu baja tulangan Ulir BJTD 39 fy = 390 Mpa

Polos fy = 240 Mpa

Mutu baja BJ 37 fu = 370 Mpa

fy = 240 Mpa

Mutu baut BJ 41 fu = 410 Mpa

fy = 240 Mpa

1.2 Pedoman yang Dipakai

1. Tata Cara Perhitungan Struktur Baja (**AISC LRFD**)
2. Peraturan Pembebanan Indonesia Untuk Gedung (**PPIUG - 1983**)
3. Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Bangunan Gedung (**SNI 03-1726-2002**)
4. Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung (**SNI 03-2847-2002**)

1.3 Metode yang Digunakan

Metode perhitungan beton yang digunakan adalah metode kapasitas (kekuatan batas) dengan dengan tingkat daktilitas parsial (zona gempa 4) wilayah Madiun.

1.4 Pembebanan Struktur

1. Beban Gravitasi

a. Beban Mati (PPIUG Tahun 1983 tabel 2.1)

Berat sendiri beton bertulang $wb := 2400$ kg/m^3

Adukan finishing lantai per 1 cm $wf := 21$ kg/m^2

Tegel $wt := 24$ kg/m^2

Dinding setengah bata $wd := 250$ kg/m^2

b. Beban Hidup (PPIUG Tahun 1983 Tabel 3.1)

Lantai bangunan restoran $Wp := 250$ kg/m^2

Tangga $Wtg := 300$ kg/m^2

2. Beban Angin

Jauh dari pantai $Wag := 25$ kg/m^2

3. Beban Gempa

Perencanaan dan perhitungan struktur terhadap gempa dilakukan berdasarkan response spektrum zona gempa 4 tanah lunak (RSNI 03-1726-2002).

1.5 Perencanaan Dimensi Pelat, Balok, dan Kolom Struktur

1.5.1 Perencanaan Dimensi Pelat

Pelat lantai bondek direncanakan setebal 12 cm

Pelat dak bondek direncanakan setebal 10 cm

1.5.2 Perencanaan Dimensi Balok Baja

- DIMENSI BALOK

  B1 WF 150.75.5.7

  B2 WF 250.125.6.9

  B3 WF 350.175.7.11

  B4 WF 400.200.8.13

Untuk lebih detail bisa dilihat pada denah balok

1.5.3 Perencanaan Dimensi Kolom Baja

- DIMENSI KOLOM

  K1 WF 250.125.6.9

  K2 WF 350.175.7.11

  K3 H 200.200.8.12

  K4 H 250.250.9.14

Untuk lebih detail bisa dilihat pada denah kolom

1.5.4 Perencanaan Dimensi Kolom Pedestal

- DIMENSI KOLOM PEDESTAL

  KPD 350 X 350

Untuk lebih detail bisa dilihat pada denah kolom pedestal

1.5.5 Perencanaan Dimensi Sloof Beton

- DIMENSI SLOOF BETON

  S1 200 / 300

  S2 200 / 400

  S3 250 / 500

Untuk lebih detail bisa dilihat pada denah sloof

1.5.5 Perencanaan Dimensi Rangka Atap

- DIMENSI RANGKA ATAP

  Kuda-kuda WF 150.75.5.7

  Gording CNP 150.65.20.2,3

Untuk lebih detail bisa dilihat pada denah rangka atap